

# 节能降耗中热能与动力工程应用分析

范伟

(山西华兴铝业有限公司 山西 吕梁 033600)

**[摘要]** 随着我国社会的不断进步,我国电网所覆盖的面积越来越大,而电力在实际生产的过程中会污染环境,并且会消耗大量资源。近几年来,人们越来越重视环境的保护,人们对电厂在实际生产过程中的能耗以及环保问题也越来越重视。相关人员对节能降耗中的热能和动力进行充分的研究,这样才能对其有一个充分的了解,同时还应对动力生产过程中的耗能问题进行合理的分析,然后提出一些具体的措施来解决这项问题,从而提高能源的利用率。

**[关键词]** 节能降耗;热能;动力

随着社会的不断进步,电能在社会中应用得越来越多,所以说,发电厂也在不断地进行扩建。而发电厂在实际运行的过程中,会浪费大量的资源,同时还会对环境完成一定的污染。所以说,相关部门应该对热能与动力工程进行仔细研究,这样才能实现节能降耗的目的。

## 1. 热能与动力工程的相关概述

热能与动力工程是指在实际工作的过程中将热能变为动能,这样就能尽最大可能对环境进行保护。在可持续性发展的指引下,在发展的过程中,社会中的各行各业都应该对环境问题给予极大的重视,在进行火力发电的过程中一定要减少污染物的产生。而动能与热力工程是一项非常重要的内容,它也因此得到了广泛的关注与支持。随着社会的发展,社会中的各行各业都与热能与动力工程有着密切的联系。

## 2. 热能和动力工程的发展现状

### 2.1 实际运用率不高

热能与动力工程主要作用是实现能源的高效利用,但是,在实际工作的过程中很少有企业自觉地将这项技术运用到生产中来。这就导致传统工业在发展的过程中受到一定的阻碍,所以说,要想使我国工业发展得更好,就应该将新的技术运用到其中。

### 2.2 电厂中热能损耗的相关问题

在进行电力生产的过程中,相关设备的使用运行情况会对热能的转变有一定的影响,比如说对热能能不能有效利用会使得热能被大大浪费,所以说,就目前的实际情况来看,我国电厂存在设备不节能的问题,在实际生产的过程中,热能的量过大。虽然说电厂目前所使用的一些变频设备使这种情况有了一定的改善,但是这会使得电厂的成本大大增加,且需要一个非常高的技术,这就增加了其节能降耗的困难性。

## 3. 热能与动力工程在节能降耗中的应用

### 3.1 加强对废余热回收的回收利用

在实际工作的过程中,会排放一定量的蒸汽,这就会使得热量出现损失,为了减少热量的损失,应该在实际生产的过程中采取一定的措施来减少热量的散失,这样才能提高工作效率。在进行施工排污工作的时候,使用该项技能能够节约更多的能源,在施工过程中对其进行降压能够提高排污效果,这样就可以对排放污水过程中所产生的热量再次进行使用。但是在这个过程中的回收效率不高。会浪费一定的热能。同时发电厂在进行排污的时候,会浪费很多废水和热量,这样还会使周围的环境受到一定程度的污染。为了能够有效解决这一问题,相关人员对其进行了研究,研究出一种有效的排污热回收器,这样就能对锅炉中所存在的余热保存起来,在提高能源使用效率的同时,起到了一个很好的节能效果。

### 3.2 选择一个合理的调频方案

热能与动力在进行转换的时候是共同起作用的,动力工程能够提高热的转换,热能在使用的时候也能够促进动力工程的工作。将热能和动力工程合理地运用在火电厂的实际工作中,能够提高实际工作过程的规范性,同时也能减少能源的损耗。用电系统在实际工作的过程中会发生很大的变化,比如说,在外界的干扰下,实际的用电就会不断变化,所以说,电网的频率也会不断变化。因此,相关部门制定一个合理的调频方案能够使得热能与动力更好地得到利用,在火电厂实际工作的过程中,也能够发

挥到一个很好的作用。在实际运用的过程中,应该根据实际情况来对电网的频率进行调控,相关机器也应该根据实际情况来调节频率,进而调节自身的运行情况。火电厂的相关部门应该对其外部负荷的承受能力,以及外界的复合承受能力进行一个合理的估计,然后根据实际情况使电网工作的实际频率更加合理可靠。在对相关机器进行使用的时候,并网运行机组的使用被称为一次调频,相关工作人员应该根据外部的实际环境来对实际的功率进行一次调频。而外部环境的符合功率,是这次调频工作中频率变化的主要依据,接着其他相关机器的运行状态,也要根据这次频率的调节进行相关的调频,这样才能使调频工作变得更加合理,从而使节能降耗中热能与动力得到更好的转化。

### 3.3 不断提供燃烧质量

在火电厂实际运行的时候,其中最重要的燃料就是煤炭,其中主要包括三种燃烧方式,分别为:全预混燃方式、部分预混式燃烧、扩散式燃烧。而在汽轮发动机组实际运行的过程中,拥有一个充分的煤炭燃料燃烧,与火电厂热能的转化率,以及其经济情况有着密切的关系。提高燃烧质量主要有以下几个措施,第一,在实际工作的过程中,保证煤炭能够得到充分燃烧,这样就会使得火电厂的经济效益不断提高,从而也能够在最大程度上减少资源的浪费情况。第二,煤炭热能与动力工程转化的过程中与所生产出来产品的质量也有着非常密切的关系。所以说,在火电厂实际工作的过程中,相关工作人员一定要对煤炭的燃烧形式进行一定的改造,在煤炭实际燃烧的时候,相关工作人员应该对燃烧方式的选择进行一个充分的考虑,主要是考虑煤炭的种类和质量,这样才能够根据实际情况使不同质量与不同种类的煤炭燃烧的更加充分。第三,在煤炭实际燃烧的时候,相关工作人员根据煤炭的一些品质,能够对实际情况中的含氧量进行合理的调整,同时,也能够根据实际情况,对其中的含氧量进行一个更加优化的配置。在煤炭燃烧的时候,相关部门以及工作人员应该不断对其燃烧方式进行改造,这样才能够使热能与动力在节能降耗中发挥更大的作用。比如说,相关工作人员可以从更多的方面来进行探索,然后应该对燃烧过程中的每一个小细节都要进行充分的考虑,然后根据实际情况选择一个更加合理的燃烧方式,这样煤炭才能够发挥出其最大的作用。这样不仅能够节约许多资源,而且还能够大大降低其对环境的破坏。

## 结束语

就目前的实际情况来看,我国电厂在实际工作的过程中所面临的重大问题,就是能源的浪费以及资源的消耗问题。而能源浪费会,使得电厂的经济效益受到严重的损害,而那些没有进行充分燃烧的废气排放到大气中会造成大气严重的污染问题。所以说相关企业在实际工作的过程中,一定要重视节能降耗问题,而在进行节能降耗的过程中,热能与动力工程发挥的很大的作用。相关工作人员一定要不断进行技术创新与分析,同时还应该对热能以及动力工程的相关理念进行分析,这样才能够更好地解决资源消耗问题,这样才能够促进我国电力行业的稳定发展。

## 参考文献

- [1] 厉志磊. 节能降耗中热能与动力工程应用分析[J]. 中国设备工程, 2019(16): 207-208.
- [2] 张森. 浅谈节能降耗中热能与动力工程的实际运用[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(09): 156-157.